



## УСПѢХИ АВІАЦІИ

за 1910 годъ.

**Н**редставляетъ большой интересъ прослѣдить, по отчету публикуемому въ концѣ каждого года, за успѣхами достигнутыми аэропланами, и тѣмъ направленіемъ, по которому идетъ развитіе авіаціи. Это не детальное изученіе каждого типа аэроплана, а просто общій обзоръ, послѣ многочисленныхъ испытаній истекшаго года и выставки, показавшей, всѣ существующіе типы аэроплановъ. По этому поводу въ журналъ «Aerophile» напечатана статья Ренэ Ганье, въ которой авторъ обзрѣвая все, чего достигла авіація за этотъ годъ, прежде всего обращаетъ вниманіе на небывалое количество подвиговъ за послѣдніе мѣсяцы. Для авіаторовъ нѣтъ ничего невозможнаго; стоитъ только назначить призъ въ 100,000 фр., цифра, почему-то ставшая единицей въ авіаціи, чтобы мгновенно явились еще новые и новые смѣльчаки, выполняющіе, часто расплачиваясь за это жизнью, то, что еще вчера считалось невозможнымъ. Большинство несчастныхъ случаевъ, почти всегда смертельныхъ, происходитъ отъ поломки какой-нибудь части аппарата въ воздухѣ. Несчастные случаи при спускѣ на неровной мѣстности или же отъ вихрей и шкваловъ бывають гораздо рѣже. Въ виду этого авторъ находитъ крайне важнымъ строить аэропланы съ тѣмъ же коэффициентомъ безопасности и прочности, какіе употребляются при разныхъ механическихъ конструкціяхъ; а такъ какъ поломка частей вообще

не поправима, слѣдуетъ, чтобы каждая часть была представлена вдвойнѣ. У многихъ, выставленныхъ въ Салонѣ аппаратовъ, двойная работающая проволока усиливается еще стальнымъ тросомъ, который замѣняетъ проволоку, въ случаѣ ея разрыва и рычаги руля имѣются въ двойномъ комплектѣ. Въ этомъ отношеніи особенно тщательно отдѣланъ «*Морисъ Фарманъ*», въ которомъ проволоки проходятъ черезъ маленькіе блоки на шарикахъ, очень хорошо пригнанныхъ.

Эти мѣры предосторожности заставляютъ насъ обратить вниманіе на форму современныхъ аэроплановъ вообще, такъ какъ при неудачномъ спускѣ, каковы бы ни были причины его, авіаторы на однихъ аэропланахъ являются болѣе защищенными, чѣмъ на другихъ.

За послѣдній годъ мы имѣемъ восемь аппаратовъ: четыре биплана: *Вуазенъ*, *Фарманъ*, *Райтъ*, *Куртисъ*, четыре моноплана: *Антуанетъ*, *Блеріо* (одно мѣсто), *Блеріо* (двумѣстный), *Сантосъ-Дюмонъ*, всѣ рѣзко отличающіеся другъ отъ друга. Разсмотримъ теперь измѣненія, происшедшія въ ихъ формѣ, и новые аппараты, построенные въ этомъ году.

*Вуазенъ* въ прошломъ году достигалъ устойчиваго равновѣсія, благодаря вертикальнымъ переборкамъ; аппаратъ походилъ на коробчатого змѣя; теперь строители его отказались отъ этой системы, оказавшейся недостаточной, въ пользу крылышекъ, какъ у *Фармана*. Искривленіе крыльевъ и открылки употребляются для поперечнаго равновѣсія; обѣ системы одной цѣльности, хотя искривленіе болѣе могущественный пріемъ, особенно для моноплановъ, исключительно на которыхъ онъ и примѣняется. Очень возможно, что на большихъ аппаратахъ будутъ употреблять только открылки.

*Райтъ* имѣлъ одинъ руль спереди и ничего сзади, что и было причиной его неустойчивости; необходимо было снабдить его стабилизаторомъ сзади. Ему дали таковой въ видѣ руля, комбинаваннаго съ переднимъ рулемъ: равновѣсіе его вслѣдствіе этого сейчасъ же улучшилось. Тотъ фактъ, что продольное равновѣсіе улучшилось, благодаря горизонтальному рулю сзади, указало конструктору на возможность совершенно уничтожить передній руль. Результатомъ былъ болѣе устойчивый аппаратъ, съ меньшимъ сопротивленіемъ движенію впередъ. Уничтоживъ передній руль, *Вуазенъ* совершилъ великолѣпный полетъ изъ Парижа въ Бордо. Благодаря устраненію передняго руля и *Райтъ* достигъ очень хо-

рошихъ результатовъ; *Фарманъ* также, хотя пока онъ сохранилъ руль, соединивъ его съ заднимъ, какъ *Морисъ Фарманъ* и *Зоммеръ*.

Возможность имѣть только одинъ задній горизонтальный руль указываетъ, что настоящей типъ аэроплана, это типъ французской школы, школы моноплана, построеннаго по модели птицы. Какъ и предсказывалъ авторъ еще въ прошломъ году, эта форма восторжествовала надъ американской школой, у которой передній руль всегда стремится нарушить равновѣсіе аппарата.

Этотъ годъ далъ намъ и два новыхъ аппарата *Брезэ* и *Гуни*: оба бипланы, построенные по даннымъ моноплана: подобное же размѣщеніе мотора, крыльевъ, пилота и руля. Это настоящей типъ аэроплана, будь онъ монопланъ или бипланъ, безразлично. Къ конструкціи биплана легко приспособить крылья любой поверхности, а также поднять большой грузъ.

Монопланъ легче преодолеваетъ сопротивленіе воздуха при движеніи впередъ и, съ одинаковымъ моторомъ, развиваетъ большую скорость. При вѣтрѣ монопланъ болѣе устойчивъ, благодаря болѣе скорости, болѣе нагрукѣ на квадратный метръ поверхности, а также и потому, что его единой плоскости не такъ страшны разныя воздушныя теченія, какъ помѣщеннымъ другъ надъ другомъ плоскостямъ биплана.

Каковъ бы ни былъ типъ аппарата, авіаторъ, при неудачномъ спускѣ, лучше защищенъ, когда онъ находится позади мотора, чѣмъ когда онъ, сидя впереди его, первый получаетъ толчекъ и кромѣ того весь моторъ на спину.

Монопланы не измѣнили своего силуэта: *Антуанетъ* въ точности сохранилъ свою форму, одномѣстный *Блеріо* получилъ очень незначительныя измѣненія; двумѣстный же, съ сидѣніями надъ крыльями, замѣненъ новымъ типомъ, гдѣ пассажиръ и пилотъ сидятъ рядомъ, какъ на одномѣстномъ аппаратѣ. *Сантосъ-Дюмонъ* остался тѣмъ же; этотъ аппаратъ гораздо болѣе безопасенъ, чѣмъ обыкновенно думаютъ, и онъ могъ бы совершать превосходные полеты, если бы только явилась возможность примѣнить къ нему легкой и малосильный моторъ. Среди новыхъ, *Априо* похожъ на *Антуанетъ* и далъ, во время пробныхъ полетовъ, очень хорошіе результаты. *Телле* происходящій отъ *Блеріо*, особенно хорошъ по системѣ растяжекъ. *Ньюпортъ* даетъ очень мало сопротивленія и вообще очень оригинально построенъ. Монопланъ *Зоммеръ* также исходитъ отъ *Блеріо*. *Эно-Пельтри* даетъ прекрасный силуэтъ

искусственной птицы и, если бы устроили конкурсъ красоты аэроплановъ, то онъ и *Антуанетъ* получили бы два первыхъ мѣста.

Въ этомъ году почти нѣтъ возможности дать точную и полную характеристику различныхъ аппаратовъ, такъ какъ они употребляютъ то одинъ, то другой моторъ, отличающійся отъ перваго лишь вѣсомъ на единицу силы: конструкторы мѣняютъ поверхности тѣхъ же аппаратовъ, смотря потому, для какой цѣли онъ предназначается и авторъ считаетъ, что эти неточныя данныя не могутъ служить основой для какихъ либо расчетовъ; наконецъ, одновременно съ поверхностью, мѣняется изгибъ ея: всю гамму изгибовъ можно прослѣдить у *Блеріо*. При моторѣ въ 25 л. с.—16 кв. метр. крылья очень вогнутыя; 50 л. с.—14 кв. метр. крылья менѣе вогнуты; 100 л. с.—12 кв. метр. крылья совершенно плоскія; соответственная скорость около 60 кил., 105 кил. и 130 кил. Форма кривой тоже очень разнообразна. *Антуанетъ* всегда употребляетъ дугу круга; у другихъ изгибъ на треть или четверть отъ передняго края; у однихъ вогнутость въ обратную сторону въ гибкой части крыльевъ. Эти формы приняты послѣ многихъ испытаній поверхностей на динамометрѣ. Мы очень далеки отъ совершенства и собственно дѣйствуемъ, не основываясь на точныхъ данныхъ. Всѣ, кромѣ *Анри Фармана*, примѣняютъ плотныя крылья. Центръ тяжести остался неизмѣннымъ; онъ помѣщается различно у моноплановъ и биплановъ; у моноплановъ нѣсколько выше, немного выше крыльевъ, и на 30 или 40 сант. ниже нижней плоскости, у биплановъ. По уравновѣшенности аэропланы можно раздѣлить на два класса. Съ одной стороны: двумѣстный *Блеріо*, *Антуанетъ*, *Эно-Пельтри*, *Анріо* уравновѣшиваются въ одной точкѣ на крыльяхъ, стабилизаторъ не несетъ никакой нагрузки и только способствуетъ корректированію траекторіи полета. Съ другой стороны, у одномѣстнаго *Блеріо*, обоихъ *Фармановъ*, *Вуазена* и *Зоммера*, стабилизаторъ поддерживаетъ также, какъ и крылья, и ихъ способъ держанія въ воздухѣ различенъ. Какая система лучше? *Блеріо* примѣняетъ и ту и другую.

Различные грузы, пассажиръ и моторъ помѣщаются на болѣе далекомъ или близкомъ разстояніи, одинъ впереди или позади другого, смотря по типу аэроплана. У *Райта* они на одной линіи, а у *Антуанетъ*, гдѣ они болѣе всего разставлены, между ними четыре метра; это аппаратъ съ наибольшей инерціей движенія. Самый устойчивый изъ всѣхъ *Блеріо*; у него грузъ размѣщенъ на раз-

стояніи среднемъ между *Райтомъ* и *Антуанетъ*, вслѣдствіе чего, продольныя движенія достаточно быстры, что облегчаетъ спускъ на землю.

Теперь всѣ считаютъ разбѣгъ на колесахъ самымъ лучшимъ и единственный, не примѣнявшій его, *Райтъ* принужденъ былъ къ нему, въ концѣ концовъ, прибѣгнуть. Однако очень возможно, что впоследствии, для крупныхъ и сильныхъ аппаратовъ, мы будемъ принуждены вернуться къ рельсамъ и салазкамъ. Для спуска употребляютъ или только колеса, или комбинированныя колеса и лыжи, а также и только одни лыжи. *Блеріо* и *Вуазенъ* примѣняютъ одни лишь колеса; это не вполне хорошая система; прежде чѣмъ остановиться аппаратъ еще долго катится, колесо можетъ попасть въ яму или на кочку, клевокъ неизбеженъ и аппаратъ опрокидывается. Превосходной оказалась система *Фармана*, *Зоммера* и *Анріо*, примѣняющая и колеса и лыжи. Кромѣ того пробовали примѣнять колеса, входящія во внутрь, и спускаться только на лыжахъ; самый лучший, по мнѣнію автора, способъ. Наконецъ, доказано, что когда пилотъ хорошо видитъ мѣстность передъ собою, онъ всегда можетъ спуститься тихо и спокойно безъ всякихъ смягчающихъ рессоръ, независимо отъ вѣса аппарата. Спускъ на монопланахъ часто бываетъ довольно рѣзкій именно потому, что пилотъ не въ состояніи съ той же точностью какъ на бипланѣ дать себѣ отчетъ въ томъ моментѣ, когда аппаратъ прикоснется къ землѣ. Въ этомъ году у моноплановъ въ ходу центральный полозъ съ колесомъ по каждую его сторону; этотъ способъ, принятый *Эно-Пельтри* и *Ньюпоромъ*, также заслуживаетъ одобренія.

Управленіе различными рулями также разнообразно, какъ и въ прошломъ году. Авторъ статьи высказывается въ пользу системы *Блеріо*, примѣняемой также и *Телле*. Одинаковые результаты получаются и при одномъ рычагѣ у *Фармана* и *Зоммера*. Многие пилоты, переходя съ *Фармана* на *Блеріо*, могли сейчасъ же управлять имъ; это тѣ же жесты: спереди назадъ—подъемъ или спускъ; справа на лѣво и наоборотъ—открылки и искривленія крыльевъ и ноги для руля направленія. Болѣе практичной кажется система руля *Блеріо*. Руль помѣщенъ противъ пилота и кончается маленькимъ маховичкомъ (штурвалъ), который можно держать то одной, то другой рукой.

Большихъ успѣховъ достигли въ этомъ году въ постройкѣ аэроплановъ; многія фирмы заготавливаютъ аппараты цѣлыми партіями



и всѣ части очень тщательно закончены. Особенно отличаются механической отдѣлкой деталей *Блеріо* и *Эно-Пельтри*. Нѣкоторые начинаютъ совершенно замѣнять деревянные стойки стальными.

*Вуазенъ* представляетъ собой аппаратъ очень тщательно построенный и въ которомъ трубки собраны безъ муфтъ; нѣкоторые детали постройки прямо-таки удивительны. У стального ствола много преимуществъ и онъ сохраняетъ свою форму, тогда какъ дерево, подверженное вліянію сырости, быстро видоизмѣняется.

Тѣмъ не менѣе извѣстно, какъ легко мѣняется структура металла при сотрясеніяхъ и трудности, съ которыми сталкиваются конструкторы дирижаблей съ длинными гондолами изъ металлических трубокъ, почему авторъ предпочитаетъ сохранить дерево для разныхъ частей аэроплана, но нѣкоторыя стойки съ успѣхомъ можно дѣлать и изъ металла. *Антуанетъ* попрежнему непогрѣшимъ и работа ихъ тщательна какъ и раньше. Многие конструкторы примѣняютъ стяжки изъ стальныхъ тросиковъ, какъ это принято во флотѣ. При такомъ способѣ можно менѣе опасаться такъ часто случавшагося разрыва струнной проволоки.

Деревянный винтъ окончательно завоевалъ себѣ мѣсто; въ этомъ году металлическій винтъ мы видимъ только у *Вуазена*. Деревянные винты гораздо безопаснѣе. Винты съ передачей, уменьшающей число оборотовъ, мало употребляются, хотя и даютъ лучшіе результаты, *Брегъ* съ однимъ винтомъ, вращающимся со скоростью 600 оборотовъ, поднималъ 5 человекъ; простота сборки (прямо на ось мотора), а также большая легкость конструкции заставляютъ предпочитать прямую передачу. Диаметръ винта въ прошломъ году подошелъ къ 2 м. 60, а въ этомъ году дошелъ до 2 м. 80; винты даютъ отъ 1,100—1,200 оборотовъ въ минуту. На аппаратахъ большой поверхности, съ большимъ грузомъ было бы выгодно получать 600 оборотовъ при большемъ диаметрѣ, но на быстроходныхъ монопланахъ предпочтителенъ винтъ, непосредственно помѣщенный на ось мотора. Кромѣ *Райта* и *Лиоре* у всѣхъ аэроплановъ одинъ винтъ; 2 винта не даютъ особыхъ преимуществъ и только увеличиваютъ число несчастныхъ случаевъ.

*Шовьеръ* выставилъ въ Салонѣ интересное приспособленіе для испытанія винтовъ на автомобильномъ ходу.

Для того, чтобы изучить каждый типъ мотора понадобилось бы много страницъ. Въ прошломъ году мы имѣли только нѣсколько легкихъ типовъ; въ этомъ же году въ нихъ нѣтъ недостатка и среди

нихъ первое мѣсто принадлежитъ великолѣпному мотору «Гномъ», давшему авиаторамъ возможность совершить всѣ удачные полеты этого сезона. Въ началѣ мало кто вѣрилъ въ будущность ротационнаго мотора, но приходится склоняться передъ фактами; разсмотрѣвъ схему этого мотора, мы увидимъ, что онъ отличается удивительной простотой. Это, очевидно, типъ авиационнаго мотора и шагъ къ настоящему ротационному мотору, которымъ будетъ вполнѣ турбина.

Есть много хорошихъ моторовъ съ 4 и 8 цилиндрами, но ни одинъ не сравнится легкостью съ «Гномомъ». Среди моторовъ съ воздушнымъ охлажденіемъ серьезнымъ испытаніямъ подвергся *Эно-Пельтри* и съ водянымъ охлажденіемъ *Антуанетъ*, сдѣлавшіе за одну недѣлю полетовъ въ Бордо 2,100 км.

Это уже равняется хорошему автомобильному пробѣгу. Очевидно, что моторъ для аэроплановъ стремится отдѣлиться отъ своего прототипа автомобильнаго мотора вырабатывается особый типъ, приспособленный къ предъявляемымъ къ нему требованіямъ. Кромѣ наибольшей легкости требуется еще экономное питаніе и плавность регулировки хода, особенно необходимая для спуска. Спускаться быстро при полномъ ходѣ мотора очень опасно; съ другой же стороны, выключая зажиганіе, при спускѣ планирующимъ полетомъ, рискуешь въ моментъ спуска на землю не быть въ состояніи снова пустить въ ходъ моторъ, если это понадобится; тогда какъ если моторъ можетъ сильно сбавить ходъ, безопасный спускъ обезпеченъ. Достаточно затѣмъ въ нужный моментъ лишь увеличить ходъ.

Въ Салонѣ есть 2 аэроплана, какъ бы внѣ конкурса, очень оригинальные и представляющіе собой очень интересное рѣшеніе. Это аэропланы *Фабрз* и *Коанда*. Аэропланъ *Фабрз* единственный изъ всѣхъ поднялся съ воды и спустился на воду. Его система трехгранной формы, очень прочна.

Аэропланъ *Коанда* какъ бы взятъ изъ фантастическихъ рисунковъ Робида. Сопротивленіе поступательному движенію доведено до минимума; форма крыльевъ принята послѣ многочисленныхъ испытаній на скорыхъ поѣздахъ, но не имѣя стоекъ, ни винтовой стяжки, она кажется слабой. Если турбина, служащая двигателемъ, дастъ ожидаемые изобрѣтателемъ результаты силы тяги, это будетъ нѣчто замѣчательное. Но возможно, что это одни лишь мечтанія!

Въ этомъ году, однако, нѣтъ новыхъ типовъ аэроплановъ и Салонъ далъ намъ лишь усовершенствованные аппараты

прошлага года. Это только смѣлые до дерзости пилоты открыли намъ качества аэроплановъ, о которыхъ мы и не подозревали; и безъ выдаваемыхъ призовъ и премій мы никогда не узнали бы, что отъ нихъ можно было ожидать.

Для того, чтобы заставить конструкторовъ дать новые типы аппаратовъ, необходимы большія испытанія и большія преміи. Если мы видѣли такъ мало новаго въ Салонѣ, то это еще не значить, что *Блеріо*, *Фарманъ*, *Вуазенъ*, *Райтъ* и другіе не работаютъ. У всѣхъ находятся на испытаніи новые аппараты, но пользующійся извѣстностью конструкторъ не выставитъ незаконченный аппаратъ и никогда не покажетъ изучаемый имъ аэропланъ, пока не узнаетъ результаты, какіе онъ можетъ дать. Иначе можетъ поступать только новичекъ, которому нечего терять.

Въ общемъ мы приближаемся къ одному типу. Монопланъ и бипланъ идутъ по одному пути, хотя и съ разными цѣлями. Намъ теперь необходимы для путешествій прочные аппараты, не разбивающіеся въ воздухѣ. Надо доставить пилоту и пассажиру больше удобствъ, помѣстить ихъ въ гондолѣ, хорошо расположенной въ основной коробкѣ, гдѣ бы они были гарантированы, насколько это только возможно, отъ удара о землю, что всегда можетъ произойти на неудобной мѣстности.

Нужна хорошая система спуска, дающая аппарату возможность быстро остановиться. Наконецъ, надо разработать винты, форму крыльевъ, уменьшить сопротивленіе вѣтру. Необходимо также устроить конкурсъ планирующихъ полетовъ и дать высокий призъ аппарату, спускающемуся подъ наименьшимъ угломъ. Обыкновенно планирующимъ спускомъ называютъ очень быстрый, крутой спускъ безъ мотора, почти въ 45 гр. Между тѣмъ гораздо полезнѣе спускаться подъ очень малымъ угломъ, чтобы имѣть возможность выбрать мѣсто спуска въ случаѣ самопроизвольной остановки мотора, а этимъ пока очень мало занимались. Вотъ нѣсколько очень важныхъ вопросовъ, на которые конструкторы должны обратить свое вниманіе. Съ нынѣшними моторами можно устроить еще болѣе блестящіе полеты. Въ 1911 г. воскреснуть вновь столь увлекавшіе всѣхъ большіе автомобильные пробѣги, но уже... на аэропланахъ.

Ж. Б.